الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط1 طاقة الحركة

س1/ عرف طاقة الحركة ؟

....ص16

س2/ أكمل خريطة المفاهيم الاتية ص18

اشكال طاقة الحركة

1. الطاقة الحرارية	**2.الطاقة ....**	**3. الطاقة الكهربائية**
تنشا	تنشا	تنشا ....

س3/ ما قانون حساب طاقة الحركة ؟ ص16

حيث ان ....

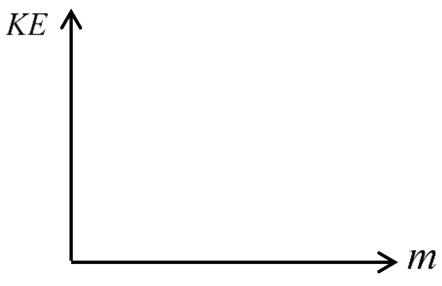
....

@ ما العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة؟

1.. 2..

عند زيادة السرعة الى الضعف

فان طاقة الحركة تصبح ....



عند زيادة الكتلة الى الضعف

فان طاقة الحركة تصبح ....

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط1 طاقة الحركة

س1/ عرف طاقة الحركة ؟

....ص16

س2/ أكمل خريطة المفاهيم الاتية ص18

اشكال طاقة الحركة

1. الطاقة الحرارية	**2.الطاقة ....**	**3. الطاقة الكهربائية**
تنشا	تنشا	تنشا ....
....	....	....
....	....	....
....	....	....

س3/ ما قانون حساب طاقة الحركة ؟ ص16

حيث ان ....

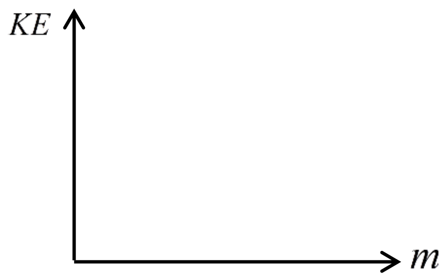
....

@ ما العوامل التي تعتمد عليها طاقة الحركة؟

1.. 2..

عند زيادة السرعة الى الضعف

فان طاقة الحركة تصبح ....



عند زيادة الكتلة الى الضعف

فان طاقة الحركة تصبح ....

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط2 :طاقة الوضع

س1/ عرف طاقة الوضع ؟

....ص16

س2/ أكمل خريطة المفاهيم الاتية ص18

اشكال طاقة الوضع

1. الطاقة الكيميائية
تنشا بسبب.................
....
....

2.الطاقة ....
تنشا بسبب ارتفاع الجسم عن سطح الارض

2.الطاقة المرونية.
تنشا بسبب.................
....
....

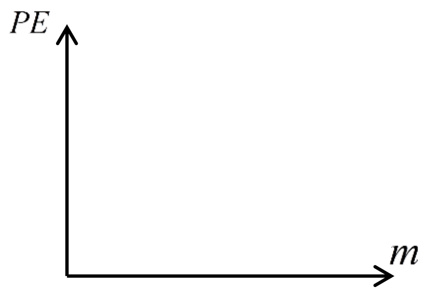
3. الطاقة الوضع الكهربائية
تنشا بسبب.................
....
....

س3/ ما قانون حساب طاقة الوضع التثاقلية ؟ ص16

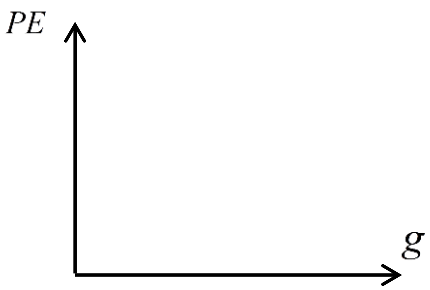
حيث ان ....
....
....
....

@ ما العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع التثاقلية؟

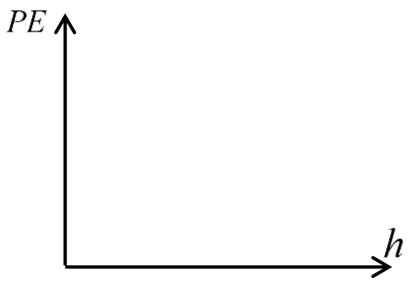
1................................ 2................................ 3 ....



عند زيادة الكتلة الى الضعف
فان طاقة الوضع تصبح ....



عند زيادة تسارع الجاذبية الى الضعف
فان طاقة الوضع تصبح ....



عند زيادة الارتفاع الى الضعف
فان طاقة الوضع تصبح ....

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط2 :طاقة الوضع

س1/ عرف طاقة الوضع ؟

....ص16

س2/ أكمل خريطة المفاهيم الاتية ص18

اشكال طاقة الوضع

1. الطاقة الكيميائية	**2.الطاقة ....**	**2.الطاقة المرونية.**	**3. الطاقة الوضع الكهربائية**
تنشا بسبب................	تنشا بسبب ارتفاع الجسم عن سطح الارض	تنشا بسبب................	تنشا بسبب................ ....

س3/ ما قانون حساب طاقة الوضع التثاقلية ؟ ص16

حيث ان ....

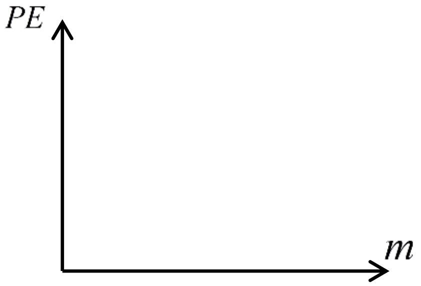
....

....

....

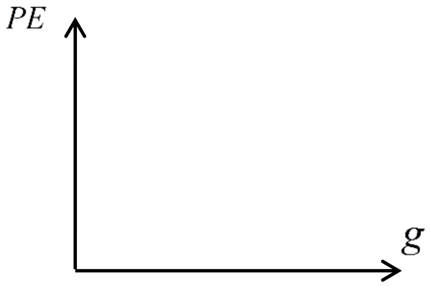
@ ما العوامل التي تعتمد عليها طاقة الوضع التثاقلية؟

1.............................. 2................................ 3 ....



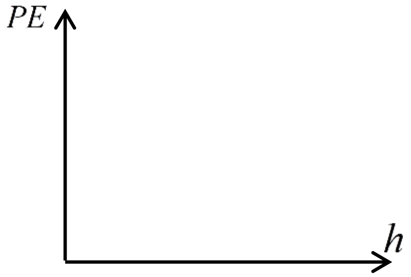
عند زيادة الكتلة الى الضعف

فان طاقة الوضع تصبح ....



عند زيادة تسارع الجاذبية الى الضعف

فان طاقة الوضع تصبح ....



عند زيادة الارتفاع الى الضعف

فان طاقة الوضع تصبح ....

الاسم : ....   الصف:11/....   التاريخ : ....

نشاط 3 :الطاقة الميكانيكية و مبدأ حفظ الطاقة

س1/ ما هي الطاقة الميكانيكية ؟   (ص19)

....

س2/ ما نص مبدأ حفظ الطاقة ؟   (ص19)

....

أو   ....

س3/ علل كلا من   (ص21)

أ) طاقة وضع أي جسم على سطح الارض تساوي صفر

....

ب) طاقة حركة المقذوف راسيا الى اعلى عند اقصى ارتفاع تساوي صفر.

....

س4/اكمل . اثناء سقوط جسم من ارتفاع معين فإن انقص في طاقة الوضع يساوي ....

س5/ ارسم العلاقة بين طاقة الوضع و طاقة الحركة و الطاقة الكلية (الميكانيكية) لجسم مقذوف الى اعلى

.

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 3 :الطاقة الميكانيكية و مبدأ حفظ الطاقة

س1/ ما هي الطاقة الميكانيكية ؟ (ص19)

....

س2/ ما نص مبدأ حفظ الطاقة ؟ (ص19)

....

أو ....

س3/ علل كلا من (ص21)

أ) طاقة وضع أي جسم على سطح الارض تساوي صفر

....

ب) طاقة حركة المقذوف راسيا الى اعلى عند اقصى ارتفاع تساوي صفر.

....

س4/اكمل . اثناء سقوط جسم من ارتفاع معين فإن انقص في طاقة الوضع يساوي ....

س5/ ارسم العلاقة بين طاقة الوضع و طاقة الحركة و الطاقة الكلية (الميكانيكية) لجسم مقذوف الى اعلى

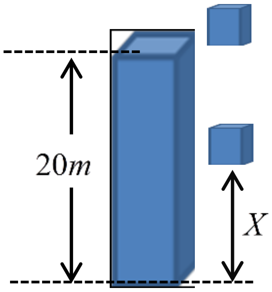
الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 4 : الطاقة الميكانيكية

1-ماذا تسمى طاقة الوضع التي يمتلكها الجسم نتيجة وجوده عند ارتفاع معين عن سطح الارض؟ (اختبار 18/17 د1)

أ) كهربائية ب) كيميائية ج) تثاقلية د) مرونية

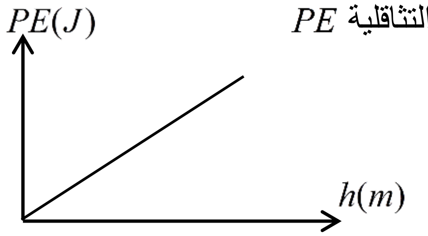
(اختبار 18/17 د1)



2-سقط جسم سقوطا حرا من الارتفاع الموضح في الشكل المقابل،
فاذا كانت سرعته عند الارتفاع X تساوي $16m/s$
ما مقدار الارتفاع X بوحدة المتر ؟

أ)6.8 ب)7.2 ج)12.8 د)16.2

(اختبار 17/16 د1)



3-الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة البيانية بين طاقة الوضع التثاقلية PE و الارتفاع h لجسم ، ماذا يمثل ميل الخط المستقيم ؟

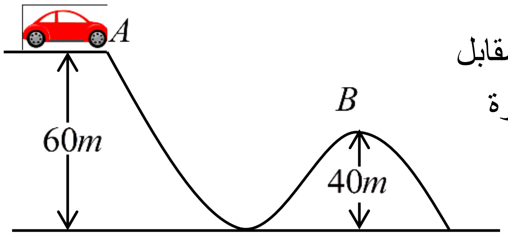
أ)كتلته ب)وزنه
ج) إزاحته د)سرعته

4- الطاقة التي تنشا بسبب إعادة ترتيب الجزيئات عند ضغط أو شد المادة المرنة هي طاقة: (اختبار 17/16 د1)

أ) الصوتية ب) الكيميائية ج) المرونية د) التثاقلية

5-أحد البدائل الاتية تعتبر من أشكال طاقة الوضع هي الطاقة: (اختبار 17/16 د2)

أ)الكهربائية $40m$ ب)الحرارية ج)الكيميائية د)الصوتية



6-تتحرك سيارة من أعلى التلة Aو بسرعة $3m/s$ كما بالشكل المقابل الى الاسفل. بفرض أن قوة الاحتكاك مهملة ، ما مقدار سرعة السيارة عند التالة B بوحدة m/s ؟

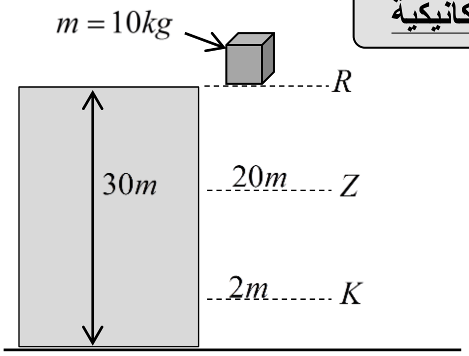
أ)20 ب) 20.2 ج)28 د)28.2

7-عندما يسقط جسم سقوطا حرا فان :

	طاقة وضعه التثاقلية	طاقة حركته
(أ)	تقل	تزداد
(ب)	تزداد	تقل
(ج)	تقل	تقل
(د)	تزداد	تزداد

الاسم : ....   الصف:11/....   التاريخ : ....

نشاط بيتى 1 : الطاقة الميكانيكية



س1/ ادرس الشكل التالي ثم أجب عن ما يلي

أ)أوجد الطاقة الكلية للصندوق عند الموضع R .

ب) أوجد الطاقة الحركية و طاقة الوضع عند الموضع Z .

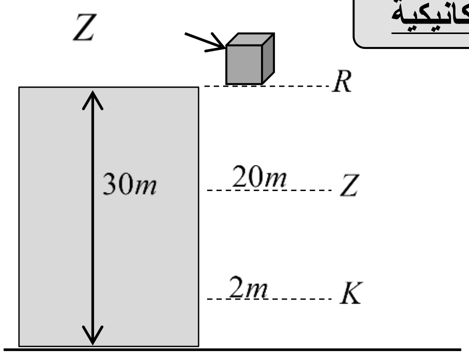
ج) أوجد سرعة الصندوق عند الموضع Z .

د) أوجد الارتفاع الذي تكون عنده السرعة تساوي $20m/s$

فيزياء 11 / سالم الشموسي 96254925 / الفصل ال5 حفظ الطاقة

الاسم : ....   الصف:11/....   التاريخ : ....

نشاط بيتى 1 : الطاقة الميكانيكية



س1/ ادرس الشكل التالي ثم أجب عن ما يلي

أ)أوجد الطاقة الكلية للصندوق عند الموضع R .

ب) أوجد الطاقة الحركية و طاقة الوضع عند الموضع Z .

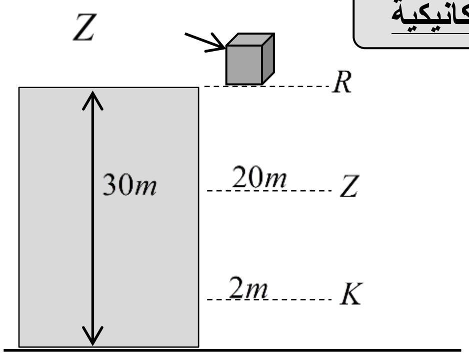
ج) أوجد سرعة الصندوق عند الموضع Z .

د) أوجد الارتفاع الذي تكون عنده السرعة تساوي $20m/s$

فيزياء 11 / سالم الشموسي 96254925 / الفصل ال5 حفظ الطاقة

الاسم : ....   الصف:11/....   التاريخ : ....

نشاط بيتى 1 : الطاقة الميكانيكية



س1/ ادرس الشكل التالي ثم أجب عن ما يلي

أ)أوجد الطاقة الكلية للصندوق عند الموضع R .

ب) أوجد الطاقة الحركية و طاقة الوضع عند الموضع Z .

ج) أوجد سرعة الصندوق عند الموضع Z .

د) أوجد الارتفاع الذي تكون عنده السرعة تساوي $20m/s$

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 5 : الطاقة الميكانيكية

س1/اذكر نص قانون حفظ الطاقة.

س1/ ماذا نقصد بقولنا:(الطاقة الميكانيكية لنظام معزول تكون محفوظة)؟

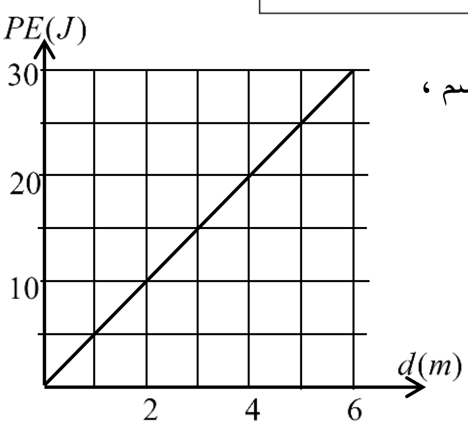
س3/ ما نوع و شكل الطاقة الموجودة بين جزيئات البرتقال؟

س4/ ما المقصود بطاقة الوضع التثاقلية؟

س5/ (الطاقة الحرارية – الطاقة الكيميائية – الطاقة المرونية – الطاقة الصوتية)

صنف أشكال الطاقة السابقة الى طاقتي الحركة و الوضع في الجدول الاتي :

طاقة الحركة	طاقة الوضع



س6/الشكل التالي يوضح العلاقة بين طاقة الوضع و الارتفاع لجسم ،

من خلال دراستك للشكل أحسب ما يلي

أ)كتلة الجسم

ب)قيمة طاقة الحركة عندما يصطدم بالأرض.

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 6 : الطاقة الميكانيكية

س 1/ اثبت الاتي رياضيا :

أ) الطاقة الميكانيكية محفوظة في النظام المعزول $\Delta E = 0$.

ب) النقص في طاقة الوضع يساوي الزيادة في طاقة الحركة $-\Delta PE = \Delta KE$.

ج) سرعة السقوط لا تعتمد على الكتلة $v_2 = \sqrt{2gh_1}$.

س2/ اختر الاجابة الصحيحة .سقط حجر كتلته (m) من ارتفاع مقداره (h) باتجاه سطح الارض ، عندما يصل الحجر إلى الارتفاع ($\frac{h}{2}$) تكون :

أ)طاقته الكلية = نصف طاقة وضعه. ب) طاقته الكلية = نصف طاقة حركته.

ج)طاقة وضعه = طاقة حركته = طاقته الكلية. د)طاقة وضعه = طاقة حركته = نصف طاقته الكلية.

س3/ بعد قيامك بتجربة تحولات الطاقة في البندول البسيط اكمل الجدول الاتي

رسم البندول				
موضع البندول				
نوع الطاقة التي يمتلكها				

@ ماذا يحدث لحركة البندول بعد فتره من الزمن ؟ و لماذا؟

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 6 : الطاقة الميكانيكية

س 1/ اثبت الاتي رياضيا :

أ) الطاقة الميكانيكية محفوظة في النظام المعزول $\Delta E = 0$.

ب) النقص في طاقة الوضع يساوي الزيادة في طاقة الحركة $-\Delta PE = \Delta KE$.

ج) سرعة السقوط لا تعتمد على الكتلة $v_2 = \sqrt{2gh_1}$.

س2/ اختر الاجابة الصحيحة .سقط حجر كتلته (m) من ارتفاع مقداره (h) باتجاه سطح الارض ، عندما يصل الحجر إلى الارتفاع ($\frac{h}{2}$) تكون :

أ)طاقته الكلية = نصف طاقة وضعه. ب) طاقته الكلية = نصف طاقة حركته.

ج)طاقة وضعه = طاقة حركته = طاقته الكلية. د)طاقة وضعه = طاقة حركته = نصف طاقته الكلية.

س3/ بعد قيامك بتجربة تحولات الطاقة في البندول البسيط اكمل الجدول الاتي

رسم البندول				
موضع البندول				
نوع الطاقة التي يمتلكها				

@ ماذا يحدث لحركة البندول بعد فتره من الزمن ؟ و لماذا؟

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 7 :الشغل

س1/ عرف الطاقة ؟ ص14

....

س2/أكمل . يبذل الجسم شغلا عندما ....و ....ص29.

س3/ ما قانون حساب الشغل ؟ ص29

حيث ان ....

....

....

....

@ ما العوامل التي يعتمد عليها الشغل ؟

1................................... 2.الزاوية بين اتجاه القوة و الازاحة 3 ....

	$\theta = 0°$	$\theta = 90°$	$\theta = 180°$
رسم المتجهات			
قيمة الشغل			

س4/ أكمل. الشغل بيانيا يساوي .... ص35.

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 8 :الشغل

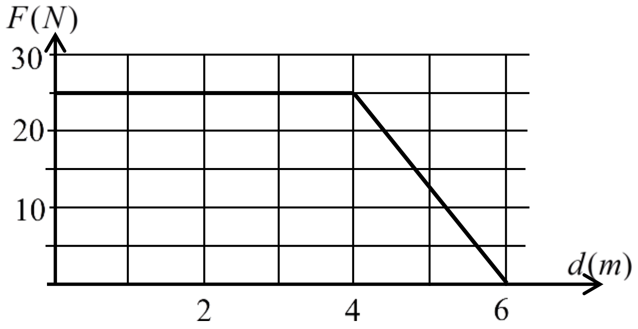
تمرين1/ أثرت قوة $3N$ على طول مسافة قدرها $12m$ في اتجاه القوة ، أوجد الشغل المبذول

تمرين2/ يدفع طفل علبة ألعاب لمسافة $4m$ على امتداد الارضية و ذلك بواسطة قوة شدتها $6N$ تتجه نحو الاسفل بزاوية $37°$ مع الاتجاه الافقي ، ما الشغل الذي يبذله الطفل .

تمرين3/ اثرت قوة مقدارها $65N$ على صندوق خشبي موضوع على سطح افقي خشن ، بتجاه يصنع زاوية قدرها $40°$ مع السطح و ازاحت الصندوق مسافة قدرها $4m$ ، و كانت قوة الاحتكاك بين الصندوق و السطح الخشن تساوي $15N$ أحسب:

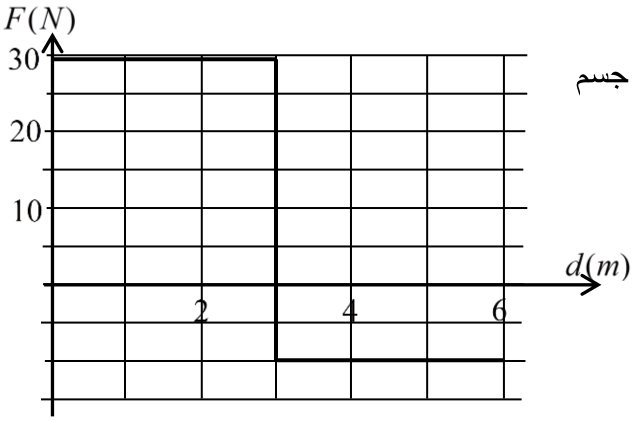
أ)شغل القوة المحركة. ب)شغل قوة الاحتكاك. ج)الشغل الكلي المبذول.

تمرين4/ اختر الاجابة الصحيحة



1) من الرسم البياني، الشغل الكلي المبذول بوحدة الجول يساوي:

أ)125 ب)100 ج)75 د)25



2)يوضح المنحنى المقابل العلاقة بين القوة المؤثرة على جسم ما و ازاحته ، مقدار الشغل الكلي المبذول على الجسم بوحدة الجول يساوي:

أ)-30 ب)30 ج)60 د)90

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 8 :الشغل و طاقة الحركة

س1/ أثبت رياضيا ان اشغل يساوي التغير في طاقة الحركة $W = \Delta KE$

س2/ ماذا نستنتج من العلاقة $W = \Delta KE$ ؟

تمرين1/ سيارة أطفال كتلتها $2.5kg$ تتحرك بسرعة $4m/s$ أثرت عليها قوة $10N$ غيرت سرعتها إلى ضعف سرعتها الاولى

أ)احسب الشغل الذي بذلته تلك القوة. ب) احسب المسافة التي أثرت خلالها تلك القوة

تمرين2/ما هي القوة اللازمة لإكساب سيارة ساكنة كتلتها $1300kg$ سرعة قدرها $20m/s$ في مسافة $80m$

تمرين3/ سيارة كتلتها $1200kg$ تسير بسرعة $30m/s$ كم تكون مسافة التوقف اذا كانت قوة احتكاك $6000N$

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 8 :الشغل و طاقة الحركة

س1/ أثبت رياضيا ان اشغل يساوي التغير في طاقة الحركة $W = \Delta KE$

س2/ ماذا نستنتج من العلاقة $W = \Delta KE$ ؟

تمرين1/ سيارة أطفال كتلتها $2.5kg$ تتحرك بسرعة $4m/s$ أثرت عليها قوة $10N$ غيرت سرعتها إلى ضعف سرعتها الاولى

أ)احسب الشغل الذي بذلته تلك القوة. ب) احسب المسافة التي أثرت خلالها تلك القوة

تمرين2/ما هي القوة اللازمة لإكساب سيارة ساكنة كتلتها $1300kg$ سرعة قدرها $20m/s$ في مسافة $80m$

تمرين3/ سيارة كتلتها $1200kg$ تسير بسرعة $30m/s$ كم تكون مسافة التوقف اذا كانت قوة احتكاك $6000N$

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 10 :الشغل و طاقة الوضع

س1/ استنتج رياضيا الاتي

أ) $W_g = -\Delta PE$

ب) $W_{F\uparrow} = \Delta PE$

س2/ما الشغل المبذول في لرفع جسم كتلته $1kg$ من ارتفاع $2m$ إلى ارتفاع $20m$

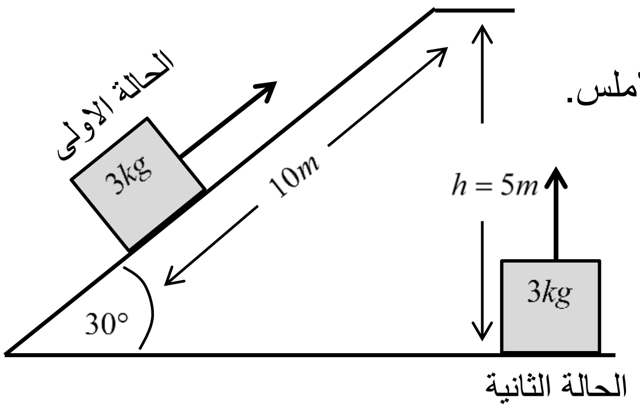
س3/بفرض أن المستوى أملس أحسب

أ)القوة اللازمة لتحريك الصندوق على المستوى الاملس.

ب)القوة اللازمة لرفع الصندوق

ج)الشغل المبذول في الحالة الاولى.

د)الشغل في الحالة الثانية .



الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 10 :الشغل و طاقة الوضع

س1/ استنتج رياضيا الاتي

أ) $W_g = -\Delta PE$

ب) $W_{F\uparrow} = \Delta PE$

س2/ما الشغل المبذول في لرفع جسم كتلته $1kg$ من ارتفاع $2m$ إلى ارتفاع $20m$

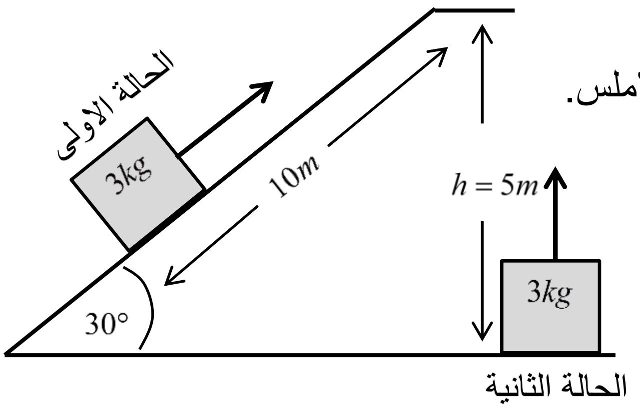
س3/بفرض أن المستوى أملس أحسب

أ)القوة اللازمة لتحريك الصندوق على المستوى الاملس.

ب)القوة اللازمة لرفع الصندوق

ج)الشغل المبذول في الحالة الاولى.

د)الشغل في الحالة الثانية .



الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 11 :القدرة

س1/ ما المقصود بالقدرة ؟ ص42

س2/ ما قانون حساب القدرة؟ ص42

حيث ان ....

....

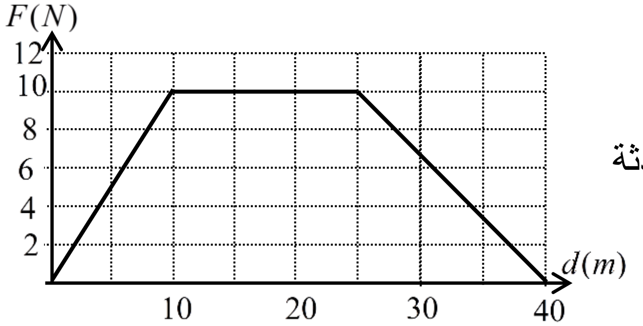
....

س3/ يمكن التعبير عن وحدة القدرة بـ: (اختر الاجابة الصحيحة)

أ) $kg.m^2.s^{-3}$ ب) $m.s^3.kg^{-1}$ ج) $m.s^3.kg$ د) $kg.m^3.s$

س4/ما مقدار القدرة عندما تؤثر قوة قدرها $1N$ لتحريك كتاب مسافة $2m$ خلال ثانية واحدة؟

س5/ محرك يؤثر على جسم بقوة(F) بحيث يتغير مقدارها مع الازاحة المقطوعة (d)كما بالشكل المقابل. أوجد:



أ)الشغل الكلي الذي بذلته القوة.

ب)قدرة المحرك إذا علمت أن الازاحة الكلية الحادثة للجسم استغرقت زمنا و قدرة دقيقة و نصف.

الاسم : .... الصف:11/.... التاريخ : ....

نشاط 11 :القدرة

س1/ ما المقصود بالقدرة ؟ ص42

س2/ ما قانون حساب القدرة؟ ص42

حيث ان ....

....

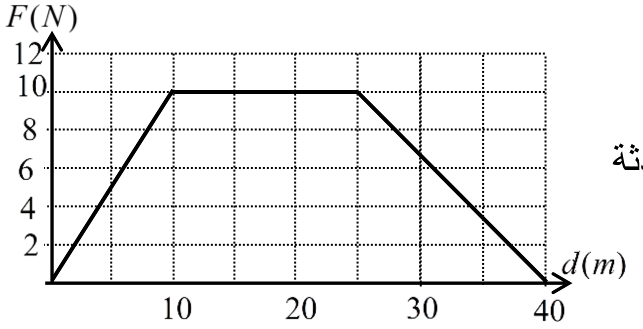
....

س3/ يمكن التعبير عن وحدة القدرة بـ: (اختر الاجابة الصحيحة)

أ) $kg.m^2.s^{-3}$ ب) $m.s^3.kg^{-1}$ ج) $m.s^3.kg$ د) $kg.m^3.s$

س4/ما مقدار القدرة عندما تؤثر قوة قدرها $1N$ لتحريك كتاب مسافة $2m$ خلال ثانية واحدة؟

س5/ محرك يؤثر على جسم بقوة(F) بحيث يتغير مقدارها مع الازاحة المقطوعة (d)كما بالشكل المقابل. أوجد:

أ)الشغل الكلي الذي بذلته القوة.

ب)قدرة المحرك إذا علمت أن الازاحة الكلية الحادثة للجسم استغرقت زمنا و قدرة دقيقة و نصف.